وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الإشراف والتقويم العلمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي
قسم الاعتماد

دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر الدراسي لفرع هندسة الطاقة والطاقات المتجددة

2024

المقدمة:

يُعد البرنامج التعليمي بمثابة حزمة منسقة ومنظمة من المقررات الدراسية التي تشتمل على إجراءات وخبرات تنظم بشكل مفردات دراسية الغرض الأساس منها بناء وصقل مهارات الخريجين مما يجعلهم مؤهلين لتلبية متطلبات سوق العمل يتم مراجعته وتقييمه سنوياً عبر إجراءات وبرامج التدقيق الداخلي أو الخارجي مثل برنامج الممتحن الخارجي.

يقدم وصف البرنامج الأكاديمي ملخص موجز للسمات الرئيسة للبرنامج ومقرراته مبيناً المهارات التي يتم العمل على اكسابها للطلبة مبنية على وفق اهداف البرنامج الأكاديمي وتتجلى أهمية هذا الوصف لكونه يمثل الحجر الأساس في الحصول على الاعتماد البرامجي ويشترك في كتابته الملاكات التدريسية بإشراف اللجان العلمية في الأقسام العلمية.

ويتضمن هذا الدليل بنسخته الثانية وصفاً للبرنامج الأكاديمي بعد تحديث مفردات وفقرات الدليل السابق في ضوء مستجدات وتطورات النظام التعليمي في العراق والذي تضمن وصف البرنامج الأكاديمي بشكلها التقليدي نظام (سنوي، فصلي) فضلاً عن اعتماد وصف البرنامج الأكاديمي المعمم بموجب كتاب دائرة الدراسات ت م2906/3 في 2023/5/3 فيما يخص البرامج التي تعتمد مسار بولونيا أساساً لعملها.

وفي هذا المجال لا يسعنا إلا أن نؤكد على أهمية كتابة وصف البرامج الاكاديمية والمقررات الدراسية لضمان حسن سير العملية التعليمية.

مفاهيم ومصطلحات:

وصف البرنامج الأكاديمي: يوفر وصف البرنامج الأكاديمي ايجازاً مقتضباً لرؤيته ورسالته وأهدافه متضمناً وصفاً دقيقاً لمخرجات التعلم المستهدفة على وفق استراتيجيات تعلم محددة.

وصف المقرر: يوفر إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ويكون مشتق من وصف البرنامج.

رؤية البرنامج: صورة طموحة لمستقبل البرنامج الأكاديمي ليكون برنامجاً متطوراً وملهماً ومحفزاً وواقعياً وقابلاً للتطبيق.

رسالة البرنامج: توضح الأهداف والأنشطة اللازمة لتحقيقها بشكل موجز كما يحدد مسارات تطور البرنامج واتجاهاته.

اهداف البرنامج: هي عبارات تصف ما ينوي البرنامج الأكاديمي تحقيقه خلال فترة زمنية محددة وتكون قابلة للقياس والملاحظة.

هيكلية المنهج: كافة المقررات الدراسية / المواد الدراسية التي يتضمنها البرنامج الأكاديمي على وفق نظام التعلم المعتمد (فصلي، سنوي، مسار بولونيا) سواء كانت متطلب (وزارة، جامعة، كلية وقسم علمي) مع عدد الوحدات الدراسية.

مخرجات التعلم: مجموعة متوافقة من المعارف والمهارات والقيم التي اكتسبها الطالب بعد انتهاء البرنامج الأكاديمي بنجاح ويجب أن يُحدد مخرجات التعلم لكل مقرر بالشكل الذي يحقق اهداف البرنامج.

استراتيجيات التعليم والتعلم: بأنها الاستراتيجيات المستخدمة من قبل عضو هيئة التدريس لتطوير تعليم وتعلم الطالب وهي خطط يتم إتباعها للوصول إلى أهداف التعلم. أي تصف جميع الأنشطة الصفية واللاصفية لتحقيق نتائج التعلم للبرنامج.

نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

اسم الجامعة: جامعة التكنولوجية

الكلية/ المعهد: كلية الهندسة

القسم العلمي: قسم الهندسة الكهروميكانيكية

اسم البرنامج الأكاديمي او المهني: بكالوريوس هندسة الطاقة والطاقات المتجددة

اسم الشهادة النهائية: بكالوريوس في الهندسة الكهروميكانيكية/ هندسة الطاقة والطاقات المتجددة

النظام الدراسي: الهندسة

تاريخ اعداد الوصف: 2024/2/5

تاريخ ملء الملف:2024/2/6

التوقيع :	**التوقيع :**
اسم رئيس القسم:	**اسم المعاون العلمي:**
التاريخ :	**التاريخ :**

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ

التوقيع

مصادقة السيد العميد

1. رؤية البرنامج
نهدف إلى بناء مؤسسة في مجال الهندسة الكهروميكانيكية لتكون متميزة بين أفضل الجامعات العالمية.

2. رسالة البرنامج
إعداد مهندسين متخصصين في مجال الهندسة بهذا التخصص الكهروميكانيكة يتمتعون بمستوى معرفي متميز يواكب اتجاهات التطور السريع في هذا المجال ويلتزم بالسلوك الأخلاقي المهني في خدمة قطاعات العمل والمجتمع.

3. اهداف القسم
1- يكون المهندسين المتخرجين مؤهلين تأهيلاً عالياً في مجال الهندسة الكهروميكانيكية، وقادرين على تطوير مهاراتهم في جوانب المعرفة الهندسية و الاستفادة من تلك المهارات في تنفيذ وتصميم جميع الأجهزة المتعلقة. 2- تزويد المجتمع بالمتخصصين والخبراء والاستشاريين العلميين في مجال الهندسة الكهروميكانيكية. 3- دعم المركز العلمي البحثي والمشاريع الصناعية الهندسية بواسطة متخصصين ذوي كفاءة عالية في مجالاتهم. 4- تعزيز العلاقة مع المؤسسات الهندسية والعلمية المحلية والعالمية

4. اهداف فرع هندسة الطاقة والطاقات المتجددة
1- إعداد طلبة لمهن ناجحة في مجال هندسة الطاقة والطاقات المتجددة. 2- إجراء أبحاث عالية الجودة ومبتكرة. 3- خدمة المجتمع والصناعة بتوفير الموارد التعليمية والبحثية

5. الاعتماد البرامجي
حصل البرنامج على الاعتماد في 2021–2022 من المجلس العراقي لاعتماد التعليم الهندسي (ICAEE).

6. المؤثرات الخارجية الأخرى
لايوجد راعي لهذا البرنامج.

7. هيكلية البرنامج

هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية	ملاحظات *
متطلبات المؤسسة	8	16	0.14	اساسي
متطلبات الكلية	18	47	0.28	اساسي
متطلبات القسم	31	82	0.543	اساسي
التدريب الصيفي	نعم	–	–	–
أخرى	–	–	–	–

* ممكن ان تتضمن الملاحظات فيما اذا كان المقرر أساسي او اختياري .

8. وصف البرنامج

السنة / المستوى	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي
السنة الأولى/ الفصل الأول	WOSH101	المعامل (1)	–	2
السنة الأولى/ الفصل الأول	EME102	اللغة الانكليزية (1)	2	–
السنة الأولى/ الفصل الأول	EME 104	الرياضة	2	–
السنة الأولى/ الفصل الأول	EME105	الرياضيات (1)	4	–
السنة الأولى/ الفصل الأول	EME107	الفيزياء (1)	4	–
السنة الأولى/ الفصل الأول	EMEE110	ميكانيك هندسي (1)	2	1
السنة الأولى/ الفصل الأول	EMEE112	أسس أستخدام ادوات الرسم المعان بالحاسوب	–	1

السنة الأولى/ الفصل الأول	EME114	التقرير التقني	2	–
السنة الأولى/ الفصل الثاني	EME103	علم الحاسبات (1)	1	1
السنة الأولى/ الفصل الثاني	WOSH105	المعامل (2)	–	2
السنة الأولى/ الفصل الثاني	EME106	الرياضيات (2)	4	–
السنة الأولى/ الفصل الثاني	EME108	الفيزياء (2)	4	–
السنة الأولى/ الفصل الثاني	EMEE109	اسس هندسة كهربائية (مستمرة+متناوبة)	1	1
السنة الأولى/ الفصل الثاني	EMEE111	ميكانيك هندسي(2)	2	1
السنة الأولى/ الفصل الثاني	EMEE113	اسس الرسم الهندسي المعان بالحاسوب	–	1
السنة االثانية/ الفصل الاول	EME202	حقوق الأنسان	2	–
السنة االثانية/ الفصل الاول	EME203	رياضيات متقدمة (1)	4	–
السنة االثانية/ الفصل الاول	EME205	علم الحاسبات(2)	1	1
السنة االثانية/ الفصل الاول	EMEE207	مكائن كهربائية مستمرة	1	1
السنة االثانية/ الفصل الاول	EMEE208	ديناميك الحرارة	1	1
السنة االثانية/ الفصل الاول	EMEE210	دوائر الألكترونية (1)	1	1
السنة االثانية/ الفصل الاول	EMEE213	الأجهزة والقياسات	1	1
السنة االثانية/ الفصل الثاني	EME201	اللغة الأنكليزية (2)	2	–
السنة االثانية/ الفصل الثاني	EME204	رياضيات متقدمة (2)	4	–
السنة االثانية/ الفصل الثاني	EMEE206	مكائن كهربائية متناوبة	1	1
السنة االثانية/ الفصل الثاني	EMEE209	ميكانيك الموائع	1	1
السنة االثانية/ الفصل الثاني	EMEE211	دوائر كهربائية (2)	1	1
السنة االثانية/ الفصل الثاني	EMEE212	مقاومة المواد	1	1
السنة االثانية/ الفصل الثاني	EME214	الأحتمالية والأحصاء	2	–
السنة االثالثة/ الفصل الاول	EME301	تحليلات عددية	4	–
السنة االثالثة/ الفصل الاول	EMEE304	تطبيقات الحاسوب المتقدم	2	1
السنة االثالثة/ الفصل الاول	EMEE309	محركات الأحتراق الداخلي وتلوث الهواء	2	1
السنة االثالثة/ الفصل الاول	EMEE308	انتقال حرارة	2	1

السنة االثالثة/ الفصل الاول	EMEE310	ألألكترونيات الرقمية	2	1
السنة االثالثة/ الفصل الاول	EMEE312	مصادر الطاقة المتجددة (1)	2	1
السنة االثالثة/ الفصل الاول	EMEE 315	الأهنزازات والضوضاء	1	1
السنة االثالثة/ الفصل الثاني	EME302	تحليلات هندسية	4	–
السنة االثالثة/ الفصل الثاني	EMEE311	أنظمة الحاسوب	2	1
السنة االثالثة/ الفصل الثاني	EMEE305	ادارة وهندسة صناعية	2	–
السنة االثالثة/ الفصل الثاني	EMEE306	نظرية السيطرة	2	1
السنة االثالثة/ الفصل الثاني	EMEE307	أنظمة القدرة	2	1
السنة االثالثة/ الفصل الثاني	EMEE313	مصادر الطاقة المتجددة (2)	2	1
السنة االثالثة/ الفصل الثاني	EMEE314	مكائن موائع	2	1
السنة الرابعة/ الفصل الاول	EME401	أخلاقيات المهنة	2	–
السنة الرابعة/ الفصل الاول	EMEE408	الاتصالات	3	–
السنة الرابعة/ الفصل الاول	EMEE411	محطات الطاقة البخارية	2	–
السنة الرابعة/ الفصل الاول	EMEE410	تصميم الأنظمة المتجددة(1)	2	1
السنة الرابعة/ الفصل الاول	EMEE404	الكترونيات القدرة	2	1
السنة الرابعة/ الفصل الاول	EMEE403	تحليل أنظمة قدرة	2	1
السنة الرابعة/ الفصل الاول	EMEE402	مشروع	4	–
السنة الرابعة/ الفصل الثاني	EMEE407	القدرة النووية	2	–
السنة الرابعة/ الفصل الثاني	EMEE412	محطات الطاقة الغازية	2	–
السنة الرابعة/ الفصل الثاني	EMEE406	كفاءة الطاقة	2	–
السنة الرابعة/ الفصل الثاني	EMEE413	تصميم الأنظمة المتجددة (2)	2	1
السنة الرابعة/ الفصل الثاني	EMEE405	المحركات والسوق الكهربائي	2	1
السنة الرابعة/ الفصل الثاني	EMEE414	الشبكات الأرضية	2	–
السنة الرابعة/ الفصل الثاني	EMEE409	مشروع	4	–

9. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج

1. القدرة على تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية في مجال هندسة الطاقة والطاقات المتجددة من خلال تطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات.
2. القدرة على تطبيق عملية التصميم الهندسي لإنتاج حلول تلبي الاحتياجات المحددة مع مراعاة الصحة والسلامة العامة، والعوامل العالمية والثقافية والاجتماعية والبيئية والاقتصادية وغيرها من العوامل بما يتناسب مع التخصص.
3. القدرة على تطوير وإجراء التجارب المناسبة، وتحليل البيانات وتفسيرها، واستخدام الحكم الهندسي لاستخلاص النتائج.
4. القدرة على التواصل بشكل فعال مع مجموعة واسعة من الجماهير
5. القدرة على التعرف على المسؤوليات الأخلاقية والمهنية في المواقف الهندسية وإصدار أحكام مستنيرة، والتي يجب أن تأخذ في الاعتبار تأثير الحلول الهندسية في السياقات العالمية والاقتصادية والبيئية والمجتمعية.
6. القدرة على إدراك الحاجة المستمرة لاكتساب معرفة جديدة، واختيار استراتيجيات التعلم المناسبة، وتطبيق هذه المعرفة.
7. القدرة على العمل بفعالية كعضو أو قائد لفريق يحدد الأهداف، ويخطط للمهام، ويفي بالمواعيد النهائية، ويخلق بيئة تعاونية وشاملة.

المعرفة	
مخرج التعلم الاول(GO1)	القدرة على تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية في مجال هندسة الطاقة والطاقات المتجددة من خلال تطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات.
مخرج التعلم الثاني(GO2)	القدرة على تطبيق عملية التصميم الهندسي لإنتاج حلول تلبي الاحتياجات المحددة مع مراعاة الصحة والسلامة العامة، والعوامل العالمية والثقافية والاجتماعية والبيئية والاقتصادية وغيرها من العوامل بما يتناسب مع التخصص.
مخرج التعلم الثالث(GO3)	القدرة على تطوير وإجراء التجارب المناسبة وتحليل البيانات وتفسيرها واستخدام الحكم الهندسي لاستخلاص النتائج.
مخرج التعلم السادس (GO6)	القدرة على إدراك الحاجة المستمرة لاكتساب معرفة جديدة، واختيار استراتيجيات التعلم المناسبة، وتطبيق هذه المعرفة.
الخبرات	
مخرج التعلم الرابع(GO4)	القدرة على التواصل بشكل فعال مع مجموعة واسعة من الجماهير
مخرج التعلم السابع(GO7)	القدرة على العمل بفعالية كعضو أو قائد لفريق يحدد الأهداف، ويخطط للمهام، ويفي بالمواعيد النهائية، ويخلق بيئة تعاونية وشاملة.
اخلاقيات المهنة	
مخرج التعلم الخامس(GO5)	القدرة على التعرف على المسؤوليات الأخلاقية والمهنية في المواقف الهندسية وإصدار أحكام مستنيرة، والتي يجب أن تأخذ في الاعتبار تأثير الحلول الهندسية في السياقات العالمية والاقتصادية والبيئية والمجتمعية.

10. استراتيجيات التعليم والتعلم

يعد التعلم المبني على حل المشكلات (PBL) من استراتيجيات التدريس والتعلم الجديدة ويتم اعتماده في تنفيذ البرنامج بشكل عام.

11. طرائق التقييم

مع المختبر،

الامتحان النصفي 15%، الأنشطة الطلابية 15%، المختبر 10%، الامتحان النهائي 60%.

بدون مختبر

الاختبار النصفي 15%، الأنشطة الطلابية 15%، الاختبار النهائي 70%..

12. الهيئة التدريسية

أعضاء هيئة التدريس

الرتبة العلمية	التخصص		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)		اعداد الهيئة التدريسية	
	عام	خاص			ملاك	محاضر
استاذ (6)	هندسة ميكانيكية	حراريات	–	–	–	–
استاذ (1)	هندسة ميكانيكية	تطبيقي	–	–	–	–
استاذ مساعد (11)	هندسة ميكانيكية	حراريات	–	–	–	–
استاذ مساعد (1)	هندسة ميكانيكية	تطبيقي	–	–	–	–
مدرس (2)	هندسة ميكانيكية	حراريات	–	–	–	–
استاذ مساعد (7)	هندسة كهربائية	قدرة	–	–	–	–
مدرس (2)	هندسة كهربائية	قدرة	–	–	–	–
استاذ مساعد (1)	علوم	فزياء	–	–	–	–

التطوير المهني
توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد
تقوم اللجنة العلمية في القسم بإرشاد أعضاء هيئة التدريس الجدد من خلال: 1- دخول الفصل مع أعضاء هيئة التدريس السابقين لمدة شهرين كمراقب. 2- الدخول في فترة تدريب في مركز التعليم المستمر بالجامعة لمدة شهر. 3- مرشد من قبل رئيس الفرع في السنة الأولى.
التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس
اللجنة العلمية في القسم لديها خطة لتطوير الكلية: 1- محاضرة علمية دورية يلقيها أحد أعضاء هيئة التدريس حول التطوير في مجاله المهني لجميع أعضاء هيئة التدريس. 2- محاضرات دورية في المجال الاجتماعي لجميع أعضاء هيئة التدريس والطلاب. 3- مؤتمر سنوي في القسم بمشاركة جميع أعضاء هيئة التدريس (2020، 2021، 2022، 2023). 4- المساهمة في مؤتمرات في الجامعات المختلفة داخل وخارج العراق. 5- المساهمة في نشر الأبحاث في المجلات المحلية والإقليمية والعالمية (Scopus و Science Direct). 6- المشاركة في اللجان المختلفة بالجامعة والوزارة. 7- المشاركة في المؤتمر الأمريكي لتطوير أعضاء هيئة التدريس (IREX). 8- مشاركة جميع أعضاء هيئة التدريس في ورشة عمل التعلم المبني على المشكلات (طريقة التدريس الجديدة). 9- يساهم جميع أعضاء هيئة التدريس في الحصول على الاعتماد من ICAEE وبذلك أصبحت الكلية محترفة في عملية الاعتماد.

13. معيار القبول
عادةً ما يتم التسجيل المركزي من قبل وزارة التعليم العالي بناءً على الدرجة العلمية والمجال المهني والموقع ومتطلبات الجامعة.

14. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
جاءت مبادرة البرنامج نتيجة لاحتياجات محطة توليد الكهرباء من المهندسين الذين يمكنهم العمل كعمال ميكانيكيين وكهربائيين معًا. ولوحظ اتجاه مماثل على مستوى العالم في محطات توليد الطاقة. تعتمد معلومات مصدر البرنامج على مجال الطاقة والطاقات المتجددة. وقد تم مؤخراً إنشاء العديد من البرامج الدولية المتعلقة بالطاقة والطاقات المتجددة. يهدف برنامجنا إلى تغطية جميع المتطلبات في قطاعات الطاقة، بما في ذلك الغاز والبخار والطاقات المتجددة (الشمسية وطاقة الرياح وغيرها)، ومحطات الطاقة النووية والمائية. وهو البرنامج الأول والفريد من نوعه في الجامعات العراقية. معلومات البرنامج مستمدة بشكل أساسي من البرامج

العالمية، ثم بعد استشارة المجلس الاستشاري الصناعي التابع لوزارة الكهرباء، تم اعتماد المعلومات مع متطلبات محطات توليد الطاقة العراقية.

15. خطة تطوير البرنامج

يتطور مجال الطاقة والطاقات المتجددة مع الوقت على مستوى العالم، لذلك يتم تغيير بعض مقررات البرنامج كل أربع سنوات. تم إضافة أربع مقررات ميكانيكية تتعلق بالطاقات المتجددة في السنتين الثالثة والرابعة عندما تغير اسم البرنامج من الطاقة إلى الطاقة والطاقات المتجددة. وبالنسبة لكورسات الكهرباء تم إضافة كورسين جديدين في السنة الرابعة العام الماضي. محتويات الدورات تتم مراجعتها من قبل الهيئة الاستشارية في كل اجتماع وتحديثها مع متطلبات محطات الطاقة العراقية.

مخطط مهارات البرنامج										
			مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج							
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	اساسي أم اختياري	المعرفة				المهارات		القيم
				GO1	GO2	GO3	GO 6	GO4	GO7	GO5
السنة الاولى	EME105	الرياضيات (1)		*						
	EME106	الرياضيات (2)		*						
	EME 710	الفيزياء (1)							*	
	EME810	الفيزياء (2)							*	
	EMEE910	اسس الهندسة الكهربائية		*						
	EMEE101	ميكانيك هندسي (1)					*			
	EMEE111	ميكانيك هندسي (2)		*						
	EMEE113	اسس الرسم الهندسي المعان بالحاسوب					*			
	EME203	رياضيات متقدمة(1)		*						

السنة الثانية	EME205	رياضيات متقدمة(2)					*			
	EMEE206	مكائن كهربائية متناوبة		*						
	EMEE207	مكائن كهربائية مستمرة		*						
	EMEE209	ميكانيك الموائع		*						
	EMEE210	دوائر الألكترونية (1)				*				
	EMEE211	دوائر كهربائية (2)				*				
	EMEE212	مقاومة المواد			*					
	EME201	اللغة الأنكليزية						*		
السنة الثالثة	EME301	تحليلات عددية			*					
	EME302	تحليلات هندسية			*					
	EMEE304	تطبيقات الحاسوب المتقدم						*		

	EMEE306	نظرية السيطرة		*						
	EMEE307	أنظمة القدرة		*						
	EMEE308	انتقال حرارة		*						
	EMEE309	محركات الأحتراق الداخلي وتلوث الهواء		*						
	EMEE311	أنظمة الحاسوب					*			
	EMEE312	مصادر الطاقة المتجددة(1)		*						
	EMEE313	مصادر الطاقة المتجددة(2)		*						
	EMEE314	ميكانيك الموائع		*						
السنة الرابعة	EME401	أخلاقيات المهنة							*	
	EMEE402	مشروع تخرج (1)						*	*	
	EMEE403	تحليل أنظمة قدرة				*				

	EMEE404	الكترونيات القدرة		*							
	EMEE405	المحركات والسوق الكهربائي		*							
	EMEE406	كفاءة الطاقة		*	*						
	EMEE407	القدرة النووية		*							
	EMEE409	مشروع تخرج (2)						*	*		
	EMEE410	تصميم الأنظمة المتجددة			*						
	EMEE412	محطات الطاقة الغازية		*							
	EMEE413	تصميم الأنظمة المتجددة (2)			*						
	EMEE414	الشبكات الأرضية				*					

- **يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم**

نموذج وصف المقرر(المرحلة الثانية)

1. اسم المقرر
الرياضيات المتقدمة (2)
2. رمز المقرر
EME204
3. الفصل / السنة
المرحلة الثانية/ الكورس الثاني
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2023
5. أشكال الحضور المتاحة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
4 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. محمود مصطفى مهدي الآيميل : Mahmoud M. Mahd@uotechnology.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• **المتجهات** • **تحويل لابلاس** • **معكوس تحويل لابلاس** • **تحويل فورير** • **المتسلسلات الاسية**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	PBL

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1,2.1 3,4 5,6		GO1	• **المتجهات** • **تحويل لابلاس** • **معكوس تحويل لابلاس** • **تحويل فورير** **المتسلسلات الاسية**	PBL	الإختبارات، امتحان نصف السنة، إمتحان نهائي

7,8 10					

11. تقييم المقرر
الاختبار النصفي 15%، الأنشطة الطلابية 15%، الاختبار النهائي 70%.

12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Advanced Engineering Mathematics, .A, stroud,2003 Advanced Engineering Mathematics, , H.K. DASS. 2009
المراجع الرئيسة (المصادر)	-
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	-
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	-

1. اسم المقرر
الدوائر الالكترونية
2. رمز المقرر
EMEE210
3. الفصل / السنة
المرحلة الثانية/ كورس اول
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2023
5. أشكال الحضور المتاحة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
3 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. سحر راضي فرج – د. غسان عبد الحسين بلال الآيميل : Sahar R. @uotechnology.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• **أساسيات دوائر (BJT)** • **أساسيات دوائر (FET)** • **انحياز دوائر مكبر الصوت (BJT)**

	• دراسة مضخمات القدرة (الفئة أ، الفئة ب، الفئة ج)

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	PBL

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1,2 3,4,5 6,7,8 9,10,11		GO3	• مقدمة لدوائر (BJT) و(FET). • طرق مبسط لطريقة تشغيل الترانزستور. . نوع ربط دوائر الترانزستور منحنيات الخواص – خط الحمل. • دراسة مضخمات القدرة (الفئة أ، الفئة ب، الفئة ج)	PBL	تقرير ، اختبار، امتحان نصف السنة, إمتحان نهائي

11. تقييم المقرر

الامتحان نصف السنة 15%، الأنشطة الطلابية 15%، المختبر 10%، الامتحان النهائي 60%.

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Electronic Devices, Thomas L. Floyd, 10th Edition, 2018
المراجع الرئيسة (المصادر)	-
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	-
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	-

1. اسم المقرر
الدوائر الكهربائية (2)
2. رمز المقرر
EMEE211
3. الفصل / السنة
المرحلة الثانية/ كورس ثاني
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2023
5. أشكال الحضور المتاحة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
3 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. سحر راضي فرج – د. غسان عبد الحسين بلال الآيميل : Sahar R. @uotechnology.edu.iq

8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• **الاستجابة الطبيعية و العتبيه لدوائر من الدرجة الاولى و الثانية (RL, RC, RLC).** • **دراسة دوائر ثلاثية الاطوار المتوازنة.**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	PBL

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1,2 3,4,5 6,7,8 9,10,11 12		GO3	• **تحليل دوائر (RL)، (RC)،(RLC** • **تحليل فولتية ثلاثية الطور المتوازنه** • **دراسة ربط WYE–WYE**	PBL	**تقرير ، اختبار، امتحان نصف السنة, إمتحان نهائي**

11. تقييم المقرر
الامتحان نصف السنة 15%، الأنشطة الطلابية 15%، المختبر 10%، الامتحان النهائي 60%.

12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Basic AC circuits, John Clayton Rawlins.2nd Edition, 2000.
المراجع الرئيسة (المصادر)	-
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	-
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	-

1. اسم المقرر
علم الحاسبات (2)
2. رمز المقرر
EME205
3. الفصل / السنة
المرحلة الثانية/ كورس اول
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2023
5. أشكال الحضور المتاحة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
2 وحدة
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. أمير عبد جدوع الآيميل : Ameer.A.Jaddoa@uotechnology.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• **مقدمة وأساسيات.** • **الاختيار.** • **التكرار** • **الدوال** • **المصفوفات** • **المؤشرات** • **سلاسل** • **الملفات**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	PBL

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1,2 3,4,5 6,7,8 9,10,11 12,13		GO6	●**عمليات الزيادة القبلية والبعدية.** ● **الاوامر الشرطية** ● **المفتاح.** ● **التكرار.** ● **الوظائف القياسية.** ● **المراجع**	PBL	**تقرير ، اختبار، امتحان نصف السنة, إمتحان نهائي**

11. تقييم المقرر

الامتحان نصف السنة 15%، الأنشطة الطلابية 15%، المختبر 10%، الامتحان النهائي 60%.

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة المنهجية أن وجدت)	OGRAMMING WITH C++, JOHN R. HUBBARD, SCHAUM'S .OUTLINE SERIES, McGRAW-HILL, 2000
المراجع الرئيسة (المصادر)	-
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	-
المراجع الإلكترونية ، م الانترنيت	-

1. اسم المقرر
الرياضيات المتقدمة (1)
2. رمز المقرر
EME203
3. الفصل / السنة
المرحلة الثانية/ كورس اول
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2023
5. أشكال الحضور المتاحة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
4 وحدة
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. رائد عباس جسام الآيميل : Raed Abbas @uotechnology.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• **الاشتقاق جزئي** • **التكامل الخطي.** • **التكامل مزدوج** • **التكامل الثلاثي.** • **المعادلات التفاضلية من الدرجة الثانية** • **المتجه.**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	PBL

10. بنية المقرر

الأسبوع	**الساعات**	**مخرجات التعلم المطلوبة**	**اسم الوحدة او الموضوع**	**طريقة التعلم**	**طريقة التقييم**
1,2			• **تطبيقات المشتقة الجزئية**		**اختبارات، امتحان نصف**

3,4,5 6,7,8 9,10,11 12		GO1	• **تطبيقات التكامل الخطي.** • **تطبيقات التكامل المزدوج.** • **تطبيقات التكامل الثلاثي .** • **تعلم العديد من الطرق لحل المعادلات التفاضلية من الدرجة الثانية.** • **تطبيقات المتجهات.**	PBL	**السنة, إمتحان نهائي**

11. تقييم المقرر	
الامتحان نصف السنة 15%، الأنشطة الطلابية 15%، ، الامتحان النهائي 70%.	
12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة المنهجية أن وجدت)	Advanced Engineering Mathematics. K.A. Stroud,2003 Advanced Engineering Mathematics, H.K. DASS. 2009
المراجع الرئيسة (المصادر)	-
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	-
المراجع الإلكترونية ، م الانترنيت	-

1. اسم المقرر
الاجهزة والقياسات
2. رمز المقرر
EMEE213
3. الفصل / السنة
المرحلة الثانية/ كورس اول
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2023
5. أشكال الحضور المتاحة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
3 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: م. زينب بشير عبد الله الآيميل : Zainab B. @uotechnology.edu.iq

8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**• فهم الأخطاء المختلفة في القياسات وتصحيحها.** **• فهم العمل الأساسي للأدوات المستخدمة في القياسات** **• تحليل تقنيات القياسات المختلفة وفهم الفرق بينها**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	PBL

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1,2 3,4,5 6,7,8 9,10,11 12, 13		GO1	**• مقدمة في القياسات ووحدات القياس والمعايير.** **• أخطاء القياس وتحليلها.** **• أدوات القياس التناظرية.** **• أدوات القياس الإلكترونية.** **• الجسور وتطبيقاتها.** **• محولات الطاقة.** **• راسم ذبذبات أشعة الكاثود.** **• تحليل الإشارات، محللات الإشارة.** **• الأدوات الرقمية.**	PBL	**اختبارات، امتحان نصف السنة, إمتحان نهائي**

11. تقييم المقرر

لامتحان النصفي 15%، الأنشطة الطلابية 15%، المختبر 10%، الامتحان النهائي 60%.

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة المنهجية أن وجدت)	• Albert D. Helfrick & William D. Cooper," Modern electronic instrumentation and measurement techniques", PRENTIC-HALL, INC.1990 • A. K. Sawhney," A course in Electrical and electronic measurements and Instrumentation", Dhanapat Rai & Sons, 1985. • Uday Bakshi, Ajay Bakshi," Electronic measurement and instrumentation", Technical Publication Pune, First Edition, 2008
المراجع الرئيسة (المصادر)	-
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	-

المراجع الإلكترونية ، م الانترنيت	-

1. اسم المقرر
مكائن كهربائية متناوبة
2. رمز المقرر
EMEE206
3. الفصل / السنة
المرحلة الثانية/ كورس ثاني
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2023
5. أشكال الحضور المتاحة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
3 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: م. زينب بشير عبد الله الآيميل : Zainab B. @uotechnology.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**• مبدا عمل تشغيل محول أحادي الطور.** **• الدائرة المكافئة للمحول أحادي الطور.** **• حساب كفاءة المحولات.** **• عمل محرك حثي ثلاثي الطور.** **• مبدأ التشغيل للمحرك الحثي ثلاثي الطور.** **• الدائرة المكافئة للمحرك الحثي ثلاثي الطور.** **• حساب كفاءة المحرك الحثي ثلاثي الطور.** **• طريقة التحكم في سرعة المحرك الحثي ثلاثي الطور.**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	PBL

10. بنية المقرر

الأسبوع	**الساعات**	**مخرجات التعلم المطلوبة**	**اسم الوحدة او الموضوع**	**طريقة التعلم**	**طريقة التقييم**
1,2			**● عمل المحولات أحادية الطور.**		**اختبارات،**

3,4,5 6,7,8 9		GO1	• **مبدأ تشغيل المحولات أحادية الطور.** • **محول أحادي الطور (دائرة مكافئة، تنظيم الجهد، الكفاءة).** • **عمل محولات ثلاثية الطور.** • **توصيلات اللفات للمحولات ثلاثية الطور** • **عمل وأنواع المحركات الحثية ثلاثية الطور.** • **معادلة عزم الدوران للمحرك الحثي ثلاثي الطور.**	PBL	**امتحان نصف السنة, إمتحان نهائي**

11. تقييم المقرر	
لامتحان النصفي 15%، الأنشطة الطلابية 15%، المختبر 10%، الامتحان النهائي 60%.	
12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة المنهجية أن وجدت)	• P. C. Sen, "Principles of electric machines and power electronics", John Willy and Sons Inc., 1997. • S. J. Chapman, "Electric machinery fundamentals", Mc. Graw Hill, 4th Edition, 2012
المراجع الرئيسة (المصادر)	-
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	-
المراجع الإلكترونية ، م الانترنيت	-

1. اسم المقرر
ديناميك الحرارة
2. رمز المقرر
EMEE208
3. الفصل / السنة
المرحلة الثانية/ كورس اول
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2023
5. أشكال الحضور المتاحة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
3 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)

الاسم: د. امجد طلال
الآيميل : Amged Al Ezzi @uotechnology.edu.iq

8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	وصف موجز لمحتوى الدورة سوف يتعلم الطلاب: • تحليل وإظهار مبادئ ديناميك الحرارة بما في ذلك المعلمات والوحدات والتعاريف • تحليل القوانين الأول والثاني والثالث والصفر للديناميكا الحرارية وتطبيقها على عمليات الغاز، الدورات، البخار، المحتوى الحراري، والإنتروبي.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	
	PBL

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1,2 3,4,5 6,7,8 , 10, 9		GO1	خصائص النظام (P، V، و T) • قوانين الديناميك الحرارية (الأول، الثاني، الثالث، صفر) • توازن الطاقة • نظام الفتح والإغلاق • غاز مثالي • عمليات الغاز المثالي • المحرك الحراري والمضخة الحرارية • دورات الغاز • محطة البخار • دورات الغاز المثالي.	PBL	اختبارات، امتحان نصف السنة، إمتحان نهائي

11. تقييم المقرر

لامتحان النصفي 15%، الأنشطة الطلابية 15%، المختبر 10%، الامتحان النهائي 60%.

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة المنهجية أن وجدت)	Thermodynamic an Engineering Approach, Yunus A. Cengel, Michael A. Boles, 5th edition 2004
المراجع الرئيسة (المصادر)	-

الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	-
المراجع الإلكترونية ، م الانترنيت	-

1. اسم المقرر
ميكانيك الموائع
2. رمز المقرر
EMEE209
3. الفصل / السنة
المرحلة الثانية/ كورس ثاني
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2023
5. أشكال الحضور المتاحة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
3 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. ابتسام احمد الآيميل : Ibtisam A. Hassan @uotechnology.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**سوف يتعلم الطلاب كيفية تطبيق قيمة خصائص السائل والقوى في الاستمرارية ومعادلة الطاقة والزخم. وكذلك تحليل الطبقة الحدودية.**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	PBL

10. بنية المقرر

الأسبوع	**الساعات**	**مخرجات التعلم المطلوبة**	**اسم الوحدة او الموضوع**	**طريقة التعلم**	**طريقة التقييم**
1,2			**1- خصائص السوائل**	PBL	**اختبارات، امتحان نصف**

3,4,5 6,7,8 , 10, 9		GO1	**2. قياس الضغط** **3. الضغط الهيدروستاتيكي على الأسطح المغمورة** **4. تصنيف التدفق** **5. تحليل التسارع** **6. تطبيقات معادلات برنولي** **7. معادلة الزخم وتطبيقاتها** **8. الجريان الصفحي والمضطرب في الأنابيب** **9. خسائر الضغط في الانابيب وملحقاتها** **10. الطبقة المتاخمة**		**السنة, إمتحان نهائي**

11. تقييم المقرر	
لامتحان النصفي 15%، الأنشطة الطلابية 15%، المختبر 10%، الامتحان النهائي 60%.	
12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة المنهجية أن وجدت)	Fluid Mechanics, Victor. Streeter& E. Benjamin Wylie, 6th Ed., McGraw-Hill, 1975
المراجع الرئيسة (المصادر)	-
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	-
المراجع الإلكترونية ، م الانترنيت	-

1. اسم المقرر
مقاومة المواد
2. رمز المقرر
EMEE212
3. الفصل / السنة
المرحلة الثانية/ كورس ثاني
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2023
5. أشكال الحضور المتاحة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
3 وحدات

7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)

الاسم: د. مهند زيدان خليفة
الآيميل : Muhannad Zaidan Khalifa @uotechnology.edu.iq

8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**• يقدم المفاهيم الأساسية في ميكانيك المواد من خلال دراسة سلوك الأجسام الصلبة تحت الأحمال والانحرافات.** **• دراسة نظرية الانحناء البسيط للعتبات ونظرية الالتواء البسيط للأعمدة (الدائرية وغير الدائرية)، انحراف العتبات الاجهادات المعقدة، مركبات العتبات.** **• توضيح ومناقشة مبادئ الاهتزازات الحرة والقسرية وتعريفها بالتخميد وبدون التخميد.** **• تزويد الطالب بالاهتزازات الحرة والقسرية بدرجة واحدة من الحرية ودرجتين من الحرية.**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	PBL

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1,2 3,4,5 6,7,8 , 10, 9		GO2	●الإجهاد والتوتر البسيط ● مخططات قوة القص وعزم الانحناء ● نظرية الانحناء للشعاع ● انحراف الحزم ● نظرية الالتواء لعمود الدائرة. ● نظام اهتزاز حر بدرجة واحدة من الحرية ● الاهتزاز القسري لنظام درجة واحدة من الـ ● اهتزاز حر مع تخميد ● الاهتزاز القسري درجتين من الحرية ● الاهتزاز القسري مع التخميد	PBL	**اختبارات، امتحان نصف السنة, إمتحان نهائي**

11. تقييم المقرر

لامتحان النصفي 15%، الأنشطة الطلابية 15%، المختبر 10%، الامتحان النهائي 60%.

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة	● Mechanics of Materials I., E. J. HEARN, THIRD EDITION, 2007. ● Strength of materials, G. G. Jon, 2009.

المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	-
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	-
المراجع الإلكترونية ، م الانترنيت	-

1. اسم المقرر
الاحتمالية والاحصاء
2. رمز المقرر
EME214
3. الفصل / السنة
المرحلة الثانية/ كورس ثاني
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2023
5. أشكال الحضور المتاحة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
2 وحدة
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. اكرم حمزة عبد الآيميل : Akram Hamzah Abed @uotechnology.edu.iq

8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	**يعلم المقرر الطلاب المفاهيم الأساسية للإحصاء ومنطق الاستدلال الإحصائي.**
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	PBL

10. بنية المقرر

الأسبوع	**الساعات**	**مخرجات التعلم**	**اسم الوحدة او الموضوع**	**طريقة التعلم**	**طريقة التقييم**

1,2 3,4,5 6,7,8 10, 11,9		المطلوبة			
	GO1	**1. مقدمة في الاحتمالية** **2. التجربة العشوائية، فضاءات العينة، الأحداث، الاحتمالات** **3. المتغيرات العشوائية والتوزيعات الاحتمالي** **4. التوقع الرياضي والتباين** **5. الإحصاء الهندسي** **6. مقياسي (Skewness & Kurtosis**	PBL	**اختبارات، امتحان نصف السنة, إمتحان نهائي**

11. تقييم المقرر	
الاختبار النصفي 15%، الأنشطة الطلابية 15%، الاختبار النهائي 70%.	
12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة المنهجية أن وجدت)	1-Kim, Bong Sun, Sang Gyu Park, Young Kwan You, and Soo Il Jung. "Probability & statistics for engineers & scientists." (2011). 2- Montgomery, Douglas C., and George C. Runger. Applied statistics and probability for engineers. John wiley & sons, 2010.
المراجع الرئيسة (المصادر)	-
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	-
المراجع الإلكترونية ، م الانترنيت	-

1. اسم المقرر
مكائن كهربائية مستمرة
2. رمز المقرر
EMEE207
3. الفصل / السنة
المرحلة الثانية/ كورس اول
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2023
5. أشكال الحضور المتاحة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
3 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. احلام لعيبي

الآيميل : Ahlam L. Shuraiji @uotechnology.edu.iq

8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**• أساسيات الكهرومغناطيسية، أي العلاقة I-H، العلاقة B-H، والدائرة المكافئة المغناطيسية. • التكوين والتشغيل الأساسي لمكائن التيار المستمر، ولف عضو الإنتاج، ورد فعل عضو الإنتاج. • طرق التحكم في سرعة محركات التيار المستمر. • عمل ومبدأ التشغيل لمحول أحادي الطور. • الدائرة المكافئة للمحول أحادي الطور**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	PBL

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1,2 3,4,5 6,7,8 , 10,9		GO1	**●الدائرة المغناطيسية ● قانون فاراداي ● عمل مكائن التيار المستمر ● تصنيف مكائن التيار المستمر ● مولدات التيار المستمر ● مبدأ تشغيل مولد التيار المستمر ● معادلة EMF لمولد التيار المستمر ● خاصية مولد التيار المستمر ● محركات التيار المستمر ● معادلة عزم الدوران للمحرك DC ● التحكم في سرعة المحرك DC**	PBL	**اختبارات، امتحان نصف السنة، إمتحان نهائي**

11. تقييم المقرر

امتحان النصفي 15%، الأنشطة الطلابية 15%، المختبر 10%، الامتحان النهائي 60%.

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة المنهجية أن وجدت)	• P. C. Sen, "Principles of electric machines and power electronics", John Willy and Sons Inc., 1997. • S. J. Chapman, "Electric machinery fundamentals", Mc. Graw Hill, 4th Edition, 2012. P. C. Sen, "Principles of electric machines and power electronics", John

	Willy and Sons Inc., 1997. S. J. Chapman, "Electric machinery fundamentals", Mc. Graw Hill, 4th Edition, 2012.
المراجع الرئيسة (المصادر)	-
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	-
المراجع الإلكترونية ، م الانترنيت	-

المرحلة الثالثة

1. اسم المقرر
هندسة صناعية
2. رمز المقرر
EMEE305
3. الفصل / السنة
المرحلة الثالثة/ كورس ثاني
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2023
5. أشكال الحضور المتاحة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
2 وحدة
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. هدية كاظم الآيميل : Hadia Kadhim Judran @uotechnology.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**كيف يمكن للمهندس تحديد الطرق الأكثر فعالية للمنظمة لاستخدام العوامل الأساسية للإنتاج.** **• كيف تساعد الهندسة المؤسسات على النمو والتوسع بكفاءة خلال فترات الازدهار، وتبسيط التكاليف وتوحيد الموارد وإعادة تخصيصها خلال أوقات التقشف.** **• تطوير نمذجة الأداء والقياس والتقييم للأنظمة.** **• تطوير والحفاظ على معايير الجودة للصناعة والأعمال.** **• تحسين الإنتاجية الإجمالية للأنظمة المتكاملة للأشخاص والمواد والعمليات.** **• التعرف على العوامل المؤثرة على أداء النظام المركب**

	ودمجها. • تخطيط وتنظيم وجدولة ومراقبة المشاريع الإنتاجية والخدمية.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	PBL

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1,2 3,4 5 6 7 8 9 10 11 12		GO1	•مقدمة في الهندسة الصناعية. • الإنتاج والإنتاجية • نماذج البرمجة الخطية (LP). • نموذج المهمة • نموذج النقل • نماذج الشبكة • نماذج التسلسل • موازنة خط التجميع • رقابة جودة	PBL	اختبارات، امتحان نصف السنة، إمتحان نهائي

11. تقييم المقرر

الاختبار النصفي 15%، الأنشطة الطلابية 15%، الاختبار النهائي 70%.

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة المنهجية أن وجدت)	• Industrial Engineering, Khan. M. I, second Ed., New Age International, publishers, New Delhi, 2008.' • Quantitative Methods for Decision Makers, Hejase, J. and Ale, J. Hejase., first Ed., Dar Sader Publishers, Beirut-Lebanon, 2012.
المراجع الرئيسة (المصادر)	-
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	-
المراجع الإلكترونية ، م الانترنيت	-

1. اسم المقرر
الالكترونيك الرقمي
2. رمز المقرر
EMEE310
3. الفصل / السنة
المرحلة الثالثة/ كورس اول
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2023
5. أشكال الحضور المتاحة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
3 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. محمد قاسم الآيميل : Mohammed Qasim @uotechnology.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**• الوصول إلى تكنولوجيا المنطق، والكميات الرقمية والتناظرية، والمفاهيم الإلكترونية الرقمية، وأنظمة الأرقام، والتحويل على أساس الأرقام، وتمثيل الأرقام الموقعة.** **• البوابات المنطقية (Not بوابة، بوابة AND، بوابة OR بوابة NAND، بوابة NOR، بوابة XOR، بوابة XNOR)** **• الجبر البولياني وتبسيط المنطق، العمليات والتعبيرات البولينية، قوانين وقواعد الجبر البولياني.** **• نظرية دي مورغان، التعبير البولياني للدوائر المنطقية، التبسيط باستخدام الجبر البولياني، الصيغة القياسية للتعبير البولياني.** **• خريطة كارنوف، تصغير خريطة كارنوف SOP، تصغير خريطة كارنوف POS.** **• التحليل المنطقي التوافقي: دوائر المنطق التوافقي الأساسية، تنفيذ المنطق التوافقي.** **• وظائف المنطق التوافقي، والإضافات الأساسية، والمقارنات، أجهزة فك التشفير، أجهزة التشفير، أجهزة الإرسال المتعددة، وأجهزة إزالة تعدد الإرسال.**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	

	PBL

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1,2 3,4 5 6 7 8 9 10		GO1	**تكنولوجيا المنطق** **• بوابات المنطق، بوابات منطقية** **• الجبر البوليني.** **• نظرية دي مورغان.** **• المنطق التوافقي**	PBL	**اختبارات، امتحان نصف السنة, إمتحان نهائي**

11. تقييم المقرر

الامتحان النصفي 15%، الأنشطة الطلابية 15%، المختبر 10%، الامتحان النهائي 60%.

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة المنهجية أن وجدت)	Introduction to Digital Electronics by John Crowe and Barrie Hayes Gill
المراجع الرئيسة (المصادر)	-
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	-
المراجع الإلكترونية ، م الانترنيت	-

1. اسم المقرر
تطبيقات الحاسوب المتقدم
2. رمز المقرر
EMEE304
3. الفصل / السنة
المرحلة الثالثة/ كورس اول
4. تاريخ إعداد هذا الوصف

2023

5. أشكال الحضور المتاحة

6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)

3 وحدات

7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)

الاسم: د. نصر فاضل
الآيميل : Nassr Fadhil @uotechnology.edu.iq

8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**•مقدمة عن المعالجات الدقيقة والكمبيوتر** **• متحكم دقيق (اردوينو)** **• عوائل الاردوينو** **• إشارة المرور باستخدام الاردوينو** **• سطوع LED على شاشة LCD مقاس 16 × 2** **• تأثيرات LED** **• الدليل الكامل للمحرك المؤازر HC-SR04 بالموجات فوق الصوتية مع اردوينو** **• اردوينو مع جهاز استشعار الحركة PIR •**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	PBL

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1,2,3 4,5,6,7 9,10,11		GO6	**•إمكانية فهم المعالجات الدقيقة 8086 وأنواعها وخصائص كل نوع.** **• مقدمة وأساسيات لكي تتمكن من قراءة وكتابة البرامج البسيطة بلغة التجميع.** **• إمكانية توظيف لغة C++ في برمجة المتحكمات الدقيقة (Arduino**	PBL	**اختبارات، تقرير امتحان نصف السنة, إمتحان نهائي**

11. تقييم المقرر

الامتحان النصفي 15%، الأنشطة الطلابية 15%، المختبر 10%، الامتحان النهائي 60%.

12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة المنهجية أن وجدت)	• Oxford University Press, Microprocessors and Microcontrollers. Kumar, N. Senthil, M. Saravanan, and S. Jeevananthan. ., Inc., 2011. • Evans, Brian. Beginning Arduino Programming. Apress, 2011. • McCormick ,INTRODUCTION TO MATLAB FOR ENGINEERING STUDENTS, David Houcque, 2005
المراجع الرئيسة (المصادر)	-
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	-
المراجع الإلكترونية ، م الانترنيت	-

1. اسم المقرر
انظمة الحاسوب
2. رمز المقرر
EMEE311
3. الفصل / السنة
المرحلة الثالثة/ كورس ثاني
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2023
5. أشكال الحضور المتاحة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
3 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. نصر فاضل الآيميل : Nassr Fadhil @uotechnology.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**MATLAB (المقدمة والميزات الأساسية)** **• اساسيات الرسم** **• توليد المصفوفة** **• عمليات المصفوفة والمعادلات الخطية** **• مقدمة للبرمجة في MATLAB**

	• التحكم في التدفق والمشغلين

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	PBL

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1,2,3 4,5,6,7 9,10,11		GO6	• ماتلاب • الرسم • مصفوفة • المتجهات	PBL	اختبارات، تقرير امتحان نصف السنة, إمتحان نهائي

11. تقييم المقرر

الامتحان النصفي 15%، الأنشطة الطلابية 15%، المختبر 10%، الامتحان النهائي 60%.

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة المنهجية أن وجدت)	• Oxford University Press, Microprocessors and Microcontrollers. Kumar, N. Senthil, M. Saravanan, and S. Jeevananthan. ., Inc., 2011. • Evans, Brian. Beginning Arduino Programming. Apress, 2011. • McCormick ,INTRODUCTION TO MATLAB FOR ENGINEERING STUDENTS, David Houcque, 2005
المراجع الرئيسة (المصادر)	-
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	-
المراجع الإلكترونية ، م الانترنيت	-

1. اسم المقرر

نظرية السيطرة

2. رمز المقرر
EMEE306
3. الفصل / السنة
المرحلة الثالثة/ كورس ثاني
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2023
5. أشكال الحضور المتاحة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
3 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. اسيل جاسم الآيميل : Aseel Jasim @uotechnology.edu.iq

8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	**• توفر مواصفات المقرر الدراسي الملامح الرئيسية لنظر التحكم لطلاب السنة الثالثة في الهندسة الكهروميكانيكية ستساعد نتائج التعلم التي اكتسبها هذا البرنامج الطالب النموذجي على تحقيق وإظهار فرص التعلم التي يتم توفي أثناء دراسة الدورة والامتثال لمواصفات البرنامج مثل هند النظم الكهروميكانيكية.** **• تمكين الطالب من الحصول على المعرفة والفهم للمباد النظرية للتحكم في الأنظمة الكهروميكانيكية المختلفة.** **• يسبق فهم الفلسفة الأيديولوجية لأنظمة الحلقة المفتو والمغلقة وتطبيقاتها.** **• مواصلة المعرفة وفهم التطبيقات، واستخدام ماتلاب.**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	PBL

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1,2,3		GO1	• معلومات رياضية: رموز الرياضيات، طريقة الرياضيات	PBL	اختبارات، امتحان نصف السنة, إمتحان نهائي

4,5,6,7 8, 9,10,			• **مراجعة المعادلات التفاضلية: أنواع المعادلات، ترتيبها، ودرجتها، وأساليبها التفاضلية** • **مفهوم دالة النقل: توضيح عام، أمثلة** • **دالة نقل الحلقة المفتوحة والمغلقة: توضيح عام، أمثلة** • **دالة النقل لبعض الأنظمة الفيزيائية: مثال النظام الهيدروليكي، مثال الربط الميكانيكي**		

11. تقييم المقرر	
الامتحان النصفي 15%، الأنشطة الطلابية 15%، المختبر 10%، الامتحان النهائي 60%.	
12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة المنهجية أن وجدت)	• Automatic Control Engineering. Francis H. Raven, • Automatic Control system ,9th Edition-solutions manual,2009
المراجع الرئيسة (المصادر)	-
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	-
المراجع الإلكترونية ، م الانترنيت	-

1. اسم المقرر
محركات الاحتراق الداخلي والتلوث
2. رمز المقرر
EMEE309
3. الفصل / السنة
المرحلة الثالثة/ كورس اول
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2023
5. أشكال الحضور المتاحة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
3 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)

الاسم: د. عادل حنون
الآيميل : Adel Hannon @uotechnology.edu.iq

8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**• تطوير مهارات الطالب العملية والمعرفة اللازمة لإجراء تقييم لعملية الاحتراق البديلة لأنواع مختلفة من مصادر النظام، وتقديم حلول تطبيقية لمشاكل الاحتراق.** **• شرح مفهوم الأشكال المختلفة لعملية الاحتراق ومشكلة تلوث الهواء.** **• تحديد جوانب التقسيم واستخدام عملية الاحتراق الجديد وتحسين أنواع مختلفة من مصادر الوقود والطاقة لاستخدامات مختلفة مثل الخدمة المنزلية والتطبيقات الصناعية.** **• تحليل وفهم عملية الاحتراق وتحسين نظام خفض الانبعاثات.**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	PBL

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1,2,3 4,5,6,7 8, 9,10,		GO1	• الوقود وتركيبه الكيميائي • الكيمياء الحرارية لخليط الوقود والهواء • الاحتراق في محرك الإشعال بالشرارة • الاحتراق في محركات الديزل • الاحتراق في الأفران والأنظمة المفتوحة الأخرى • تلوث الهواء وانبعاثه.	PBL	اختبارات، امتحان نصف السنة, إمتحان نهائي

11. تقييم المقرر

الامتحان النصفي 15%، الأنشطة الطلابية 15%، المختبر 10%، الامتحان النهائي 60%.

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة المنهجية أن وجدت)	•Hand book of air pollution from internal combustion engines pollutant formation and control by ERAN SHER, 1998. •Internal combustion engines, applied thermo science,

	2nd edition by colin R. Ferguson, 2001 • Fundamentals and Tech of com combustion by F. EL-Mahallawy2002 • Engineering fundamentals of the internal combustion By Willard W. Pulkrabek.
المراجع الرئيسة (المصادر)	-
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	-
المراجع الإلكترونية ، م الانترنيت	-

1. اسم المقرر
مكائن موائع
2. رمز المقرر
EMEE314
3. الفصل / السنة
المرحلة الثالثة/ كورس ثاني
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2023
5. أشكال الحضور المتاحة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
3 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. حسين مجيد الآيميل : Hussein M. Salih @uotechnology.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**سوف يتعلم الطلاب كيفية تحليل التدفق داخل آلات الموا من أجل حساب القوة والطاقة التي تم تطويرها أو استهلا بالإضافة إلى كفاءتها. وتشمل المواضيع التحليل ومبدأ العمل لكل آلة. هناك أيضًا مقدمة موجزة لتصميم محطا الطاقة الكهرومائية.**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	PBL

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1 2,3 4,5 6,7 8 9 10 11		GO1	•العمل الديناميكي للسوائل • محطات الطاقة الكهرومائية • توربين بيلتون أو توربين نبضي • توربينات التفاعل • المضخات • الوحدة والكميات المحددة • الضواغط	PBL	اختبارات، امتحان نصف السنة, إمتحان نهائي

11. تقييم المقرر

الامتحان النصفي 15%، الأنشطة الطلابية 15%، المختبر 10%، الامتحان النهائي 60%.

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة المنهجية أن وجدت)	Hydraulic machines including fluidics, Dr. Jag – sh. Lal, 197 Fluid mechanics and hydraulic machines, R. K. Rajput, 2007
المراجع الرئيسة (المصادر)	-
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	-
المراجع الإلكترونية ، م الانترنيت	-

1. اسم المقرر
تحليلات عددية
2. رمز المقرر
EME301
3. الفصل / السنة
المرحلة الثالثة/ كورس اول
4. تاريخ إعداد هذا الوصف

2023
5. أشكال الحضور المتاحة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
4 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. حيدر قاسم الآيميل : Hayder Qasim @uotechnology.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**•يهدف الكورس إلى تخريج مهندسين مؤهلين لديهم خبر نظرية في المجال الرقمي المتقدم للهندسة الكهروميكانيكية.** **• تهدف هذه الوحدة الدراسية إلى توفير المعرفة النظرية والمبادئ العددية المتقدمة والقدرة على تحليل وحل المس العددية.** **• توضيح ومناقشة أهم تطبيقات الطرق العددية لحل المعادلات الخطية وغير الخطية (الجبرية) التي تحدث في معظم المجالات العددية الكهروميكانيكية.** **• يمكن للطالب إجراء حساسية الشبكة والدراسة البارامترية وتحليل الاستقرار.**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	PBL

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1,2 3,4 5,6 7,8 9,10 11,12		GO1	**المعادلات غير الخطية بالطرق العددية:** **• طريقة التكرار البسيطة** **• طريقة التنصيف** **• طريقة نيوتن –رافسون التكراري** **تركيب المنحنى والاستيفاء** **أ) تركيب المنحنى:** **• طريقة المربع الأصغر** **ب) الاستكمال :**	PBL	**اختبارات، امتحان نصف السنة, إمتحان نهائي**

			• طريقة نيوتن لاستكمال متعدد الحدود • لاغرانج لاستكمال متعدد الحدود الحل العددي لأنظمة المعادلات الخطية: • طريقة مباشرة • الطريقة غير المباشرة تكامل رقمي • القاعدة شبه المنحرفة • قاعدة سمبسون حل المعادلات التفاضلية بالطرق العددية: • طريقة أويلر المعدلة • طريقة رونج-كوتا		

11. تقييم المقرر
لاختبار النصفي 15%، الأنشطة الطلابية 15%، الاختبار النهائي 70%

12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة المنهجية أن وجدت)	Stroud, Kenneth Arthur, and Dexter J. Booth., "Advanced engineering mathematics," *Palgrave Macmillan*, 2011.
المراجع الرئيسة (المصادر)	-
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	-
المراجع الإلكترونية ، م الانترنيت	-

1. اسم المقرر
انتقال حرارة
2. رمز المقرر
EMEE308
3. الفصل / السنة
المرحلة الثالثة/ كورس اول
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2023
5. أشكال الحضور المتاحة

6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
3 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. ابتسام احمد الآيميل : Ibtisam A. Hassan @uotechnology.edu.iq

8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	**الهدف من هذا المقرر هو تنمية اهتمام الطلاب بالمسائل الأساسية لانتقال الحرارة وتطوير مهارات تطبيق المعرفة حل المشكلات**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	PBL

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1,2 3,4 5,6 7,8 9,10 11,12		GO1	**التوصيل الحراري (D1)** • **انتقال الحرارة من خلال الزعانف** • **التوصيل الحراري ثنائي الأبعاد في حالة ثابتة** • **حالة التوصيل الحراري غير المستقر أحادي وثنائية الأبعاد** • **انتقال الحرارة بالحمل الحراري** • **الحراري الجبري** • **الحمل الحراري الطبيعي** • **الإشعاع الحراري** • **المبادلات الحرارية**	PBL	**اختبارات، امتحان نصف السنة, إمتحان نهائي**

11. تقييم المقرر

لامتحان النصفي 15%، الأنشطة الطلابية 15%، المختبر 10%، الامتحان النهائي 60%.

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة المنهجية أن وجدت)	Heat Transfer, Tenth Edition, J. P. Holman, 2002

المراجع الرئيسة (المصادر)	-
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	-
المراجع الإلكترونية ، م الانترنيت	-

1. اسم المقرر
انظمة القدرة
2. رمز المقرر
EMEE307
3. الفصل / السنة
المرحلة الثالثة/ كورس ثاني
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2023
5. أشكال الحضور المتاحة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
3 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. سمر جعفر الآيميل : Samar Jaafar Ismael @uotechnology.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**• توضيح ومناقشة مبادئ محطات توليد أنظمة الطاقة وبعض العوامل المؤثرة عند تغير الأحمال.** **• يقوم الطالب بتحليل المكونات الكهربائية لأنظمة القوى** **• توضيح ومناقشة المبادئ النظرية الرئيسية للتصميم الكهربائي لخطوط النقل الهوائية في أنظمة الطاقة.** **• فهم بعض الظواهر التي تحدث في نقل الطاقة (Corna).** **• التعرف على أنظمة التوزيع واستخدام الكابلات الأرضية وأنواعها**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	PBL

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1,2 3,4 5,6 7,8 9,10		GO1	• توضيح ومناقشة مبادئ محطات توليد أنظ الطاقة وبعض العوامل المؤثرة عند تغير الأحمال. • يقوم الطالب بتحليل المكونات الكهربائية لأنظمة القوى. • توضيح ومناقشة المبادئ النظرية الرئيسي للتصميم الكهربائي لخطوط النقل الهوائية ف أنظمة الطاقة. • فهم بعض الظواهر التي تحدث في نقل الطاقة (Corna). • التعرف على أنظمة التوزيع واستخدام الكابلات الأرضية وأنواعها	PBL	اختبارات، امتحان نصف السنة, إمتحان نهائي

11. تقييم المقرر

لامتحان النصفي 15%، الأنشطة الطلابية 15%، المختبر 10%، الامتحان النهائي 60%.

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة المنهجية أن وجدت)	• Principles of Power system by V.K Mehta 2-Electrical power by M. L. Anand
المراجع الرئيسة (المصادر)	-
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	-
المراجع الإلكترونية ، م الانترنيت	-

1. اسم المقرر

مصادر الطاقة المتجددة (1)
2. رمز المقرر
EMEE 312
3. الفصل / السنة
المرحلة الثالثة/ كورس اول
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2023
5. أشكال الحضور المتاحة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
3 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. سندس سمير الآيميل : Sundus Sameer Jumaah @uotechnology.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**يهدف الكورس إلى تقديم المفهوم الأساسي والمبدأ والإمكانات والكفاءات والقيود المفروضة على مصادر وأج الطاقة المتجددة المختلفة بما في ذلك الطاقة الحرارية الشمسية وأدوات الإشعاع الشمسي والقياس. الحفاظ على الطاقة الشمسية في تطبيقات الطاقة الكهربائية والحفاظ الطاقة الشمسية في تطبيقات الطاقة الحرارية. سيقوم الط بتطوير القدرة على تحديد وصياغة وحل مشاكل تحويل الطاقة المتجددة**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	PBL

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1,2 3,4 5,6 7,8		GO1	• الخصائص البيئية للطاقة الشمسية • خصائص الإشعاع • نوع من مجمعات الطاقة الشمسية • تطبيقات الطاقة الشمسية	PBL	اختبارات، امتحان نصف السنة, إمتحان نهائي

9,10					

11. تقييم المقرر	
لامتحان النصفي 15%، الأنشطة الطلابية 15%، المختبر 10%، الامتحان النهائي 60%.	
12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة المنهجية أن وجدت)	• B. H. Khan, Non – conventional energy resources, *McGraw Hill Publisher*, New Delhi, 2006ز • Solar Energy Engineering, Soteris Kalogirou, *Academic Press Publication*, 1st Ed., 2009.
المراجع الرئيسة (المصادر)	-
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	-
المراجع الإلكترونية ، م الانترنيت	-

1. اسم المقرر
مصادر الطاقة المتجددة (2)
2. رمز المقرر
EMEE 312
3. الفصل / السنة
المرحلة الثالثة/ كورس ثاني
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2023
5. أشكال الحضور المتاحة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
3 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. سندس سمير الآيميل : Sundus Sameer Jumaah @uotechnology.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**يهدف الكورس إلى تقديم المفهوم الأساسي والمبدأ والإمكانات والكفاءات والقيود الخاصة بالطاقة المائية وخ الوقود وطاقة الكتلة الحيوية. سيقوم الطالب بتطوير القد على تحديد وصياغة وحل مشاكل تحويل الطاقة المتجدد**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	PBL

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1,2 3,4 5,6 7,8 9,10		GO1	• تحليل محطات الطاقة الحرارية الأرضية • تحويل الكتلة الحيوية إلى حرارة وكهرباء • تحليل الطاقة وتقدير الطاقة • أداء خلية الوقود	PBL	اختبارات، امتحان نصف السنة, إمتحان نهائي

11. تقييم المقرر

لامتحان النصفي 15%، الأنشطة الطلابية 15%، المختبر 10%، الامتحان النهائي 60%.

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة المنهجية أن وجدت)	• B. H. Khan, Non – conventional energy resources, *McGraw Hill Publisher*, New Delhi, 2006 • Solar Energy Engineering, Soteris Kalogirou, *Academic Press Publication*, 1st Ed., 2009.
المراجع الرئيسة (المصادر)	-
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	-
المراجع الإلكترونية ، م الانترنيت	-

المرحلة الرابعة

1. اسم المقرر
اخلاقيات المهنة
2. رمز المقرر
EMEE401
3. الفصل / السنة
المرحلة الرابعة/ كورس اول
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2023
5. أشكال الحضور المتاحة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
2 وحدة
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. جلال محمد الآيميل : 50003@uotechnology.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**• الحساسية الأخلاقية** **• المنطق الأخلاقي** **• النظريات الأخلاقية** **• زيادة المعرفة بالقواعد الأخلاقية.**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	PBL

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1 2		GO5	**منطق الأخلاقي،** **• أن تكون محترفًا** **• قواعد الأخلاق،** **• تقنيات حل المشكلات الأخلاقية**	PBL	**اختبارات، تقارير امتحان نصف السنة, إمتحان نهائي**

3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14			• **الاهتمامات الأخلاقية المتعلقة بالمنظمات الهندسية** • **تضارب المصالح** • **السلامة والمخاطر والحوادث** • **موافقة مسبقة** • **المسؤولية القانونية** • **كاشف الفساد** • **أخلاقيات البحث** • **قضايا عالمية** • **التكنولوجيا والأخلاق الناشئة** • **الأخلاقيات البيئية**		

11. تقييم المقرر	
ألامتحان النصفي 15%، الأنشطة الطلابية 15%، الامتحان النهائي 70%.	
12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة المنهجية أن وجدت)	• Engineering Ethics, Fourth Edition, Charles B. Fleddermann, University of New Mexico
المراجع الرئيسة (المصادر)	-
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	-
المراجع الإلكترونية ، م الانترنيت	-

1. اسم المقرر
كفاءة الطاقة
2. رمز المقرر

EMEE406
3. الفصل / السنة
المرحلة الرابعة/ كورس ثاني
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2023
5. أشكال الحضور المتاحة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
2 وحدة
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. جلال محمد الآيميل : 50003@uotechnology.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**• كفاءة تحويل الطاقة** **• أساسيات انتقال الحرارة** **• مراجعة الطاقة** **• صندوق أدوات كفاءة الطاقة** **• إدارة كفاءة الطاقة**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	PBL

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1 2 3 4 5		GO1, GO2	**تحويل الطاقة** **• أساسيات انتقال الحرارة** **• مراجعة الطاقة** **• صندوق أدوات كفاءة الطاقة** **• إدارة كفاءة الطاقة**	PBL	**اختبارات، تقارير امتحان نصف السنة, إمتحان نهائي**

6 7 8 9 10					

11. تقييم المقرر
ألامتحان النصفي 15%، الأنشطة الطلابية 15%، الامتحان النهائي 70%.

12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة المنهجية أن وجدت)	• Energy Efficiency, Benefits for Environment and Society, Ming Yang and Xin Yu, Springer-Verlag London 2015. • Energy Management Handbook, Wayne C. Turner, 2001, The Fairmont Press.
المراجع الرئيسة (المصادر)	-
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	-
المراجع الإلكترونية ، م الانترنيت	-

1. اسم المقرر
الاتصالات
2. رمز المقرر
EMEE408
3. الفصل / السنة
المرحلة الرابعة/ كورس اول
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2023
5. أشكال الحضور المتاحة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
3 وحدات

7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)

الاسم: د. احمد كامل

الآيميل : Ahmed Kamil Hasan @uotechnology.edu.iq

8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**•التعريف الأساسي ومصطلحات نظام الاتصالات** **• تصنيف الإشارة** **• المعلومات الذاتية، إنتروبي المصدر، المعلومات المتبادلة** **• كفاءة المصدر والوفرة** **• ترميز المصدر للمصادر المنفصلة** **• ترميز القناة** **• فك الترميز باستخدام ترميز خطي، وترميز دوري**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	PBL

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		GO1, GO2	**·التعريف والمصطلحات الأساسية لأنظمة الاتصالات.** **· تصنيف الإشارة وطيف الإشارة** **· نظرية المعلومات.** **· ترميز مصادر الاتصالات المنفصلة.** **. ترميز وفك تشفير القنوات**	PBL	**اختبارات، تقارير امتحان نصف السنة, إمتحان نهائي**

11. تقييم المقرر
ألامتحان النصفي 15%، الأنشطة الطلابية 15%، الامتحان النهائي 70%.

12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة المنهجية أن وجدت)	Principles of Digital Communication, Cambridge University Press; 1st edition (March 24, 2008)
المراجع الرئيسة (المصادر)	-
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	-
المراجع الإلكترونية ، م الانترنيت	-

1. اسم المقرر
محطات الطاقة البخارية
2. رمز المقرر
EMEE411
3. الفصل / السنة
المرحلة الرابعة/ كورس اول
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2023
5. أشكال الحضور المتاحة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
2 وحدة
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. خالد فيصل الآيميل : Khalid Faisal Sultan @uotechnology.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**يتعلم الطلاب في هذا المقرر كيفية تحليل البخار داخل محطات توليد الكهرباء من أجل حساب الحرارة والشغل المبذول في كل جزء من دورة محطة توليد الكهرباء بالإ**

	إلى كفاءتها لكل مكون من مكونات الدورة وكذلك كفاءة المحطة . وتشمل المواضيع التحليل ومبدأ العمل لكل جز من أجزاء محطة توليد الطاقة البخارية. وسيتم شرح مقد موجزة لتصميم محطات الطاقة البخارية.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	PBL

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		GO1	• محطة البخارية البسيطة، دورة رانكين المثالية، الدورة الحرارية لمحطة التوربين، الخلل في المحطة البسيطة، تأثير الم الأوليـ على كفاءة الدورة. • مقدمة عن محطات البخار المتقدمة ومحطات التجديد وإعادة التسخين والدورات الحرارية لمحطات البخار الحديثة. • فوهة التوربينات البخارية، أنواع التوربينا البخارية، التوربينات ذات الدفع البسيط. • مخطط السرعة للتوربين البسيط المركب - التوربين النبضي، توربين التفاعل – مراحل التفاعل، مخطط السرعة والتأثير الشعاعي. • تصنيف الغلايات، غلايات أنابيب النار، غلايات أنابيب المياه، الحساب الحراري للغلايات البخارية.	PBL	اختبارات، امتحان نصف السنة, إمتحان نهائي

11. تقييم المقرر

الامتحان النصفي 15%، الأنشطة الطلابية 15%، الامتحان النهائي 70%.

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة المنهجية أن وجدت)	• Power Plant Engineering by F.T. Morse. • Power Plant Engineering Technology by M. M. EL – Wakil. • Analysis of Engineering Cycle by Heywood. • Basic Engineering Thermodynamics by R. Joule.

المراجع الرئيسة (المصادر)	-
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	-
المراجع الإلكترونية ، م الانترنيت	-

1. اسم المقرر
محطات الطاقة الغازية
2. رمز المقرر
EMEE412
3. الفصل / السنة
المرحلة الرابعة/ كورس ثاني
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2023
5. أشكال الحضور المتاحة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
2 وحدة
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. خالد فيصل الآيميل : Khalid Faisal Sultan @uotechnology.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**سيتعلم الطلاب في هذا المقرر كيفية تحليل الغاز داخل محطات توليد الكهرباء من أجل حساب الحرارة والشغل المبذول في كل جزء من دورة محطة توليد الكهرباء بالإض إلى كفاءتها لكل مكون من مكونات الدورة وكذلك كفاءة المحطة . وتشمل المواضيع التحليل ومبدأ العمل لكل جز من محطة توليد الطاقة بالغاز . وسيتم شرح مقدمة موجز لتصميم محطات توليد الطاقة بالغاز**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	PBL
10. بنية المقرر	

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		GO1	• مخطط السرعة للتوربين البسيط المركب - التوربين النبضي، توربين التفاعل – مراحل التفاعل، مخطط السرعة والتأثير الشعاعي. • محطة توربينات غازية بسيطة، محطة توربينات غازية متقدمة، دورة تجديدية – دورة إعادة تسخين، دورة مع تبريد داخلي إعادة تسخين وتجديد.	PBL	اختبارات، امتحان نصف السنة، إمتحان نهائي

11. تقييم المقرر

ألامتحان النصفي 15%، الأنشطة الطلابية 15%، الامتحان النهائي 70%.

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة المنهجية أن وجدت)	• Power Plant Engineering by F.T. Morse. • Power Plant Engineering Technology by M. M. EL – Wakil. • Analysis of Engineering Cycle by Heywood. • Basic Engineering Thermodynamics by R. Joule.
المراجع الرئيسة (المصادر)	-
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	-
المراجع الإلكترونية ، م الانترنيت	-

1. اسم المقرر
تحليل انظمة القدرة
2. رمز المقرر
EMEE432
3. الفصل / السنة
المرحلة الرابعة/ كورس اول
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2023
5. أشكال الحضور المتاحة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
2 وحدة
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. سحر راضي الآيميل : SaharAl-Sakini @uotechnology.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• توضيح ومناقشة مبادئ تحليل أنظمة القوى. • بدء الطلبة في تحليل نظام الطاقة. • توضيح ومناقشة المبادئ النظرية الرئيسية لتحليل أنظ القوى. • فهم استخدام أنواع مختلفة من تحليل نظام الطاقة

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	PBL

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1 2 3 4		GO3	الرسم البياني ذو الخط الواحد • مخطط المعاوقة والمفاعلة • نظام نسبة الوحدة • بيانات لدراسات تدفق الحمل • تصنيف العموميات ، مصفوفة مسامحة العمومي	PBL	اختبارات، امتحان نصف السنة, إمتحان نهائي

5 6 7 8 9 10 11 12 13 14			• طريقة غاوس – سيدل، طريقة نيوتن – رافسون • التحكم في ملف الجهد • دائرة قصر ثلاثية الطور • تفريغ مولد متزامن • نظام الطاقة ماس كهربائى ثلاثي الطور • مصفوفة معاوقة الحافلة • اختيار قواطع الدائرة • مكون متماثل أ – المشغل • مكون متماثل لنظام عدم التوازن ثلاثي الطور • المعاوقة التسلسلية للآلة المتزامنة • المعاوقة التسلسلية لخطوط النقل • مقاومة تسلسل المحولات • أخطاء عدم التوازن، خطأ خط واحد إلى الأرض • خط إلى خط وخط مزدوج		

11. تقييم المقرر

لامتحان النصفي 15%، الأنشطة الطلابية 15%، المختبر 10%، الامتحان النهائي 60%.

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة المنهجية أن وجدت)	. • Power system analysis 1 st Edition by John Grainger, William Steven, 2000. • Elements Power system analysis, William Steven, 2003
المراجع الرئيسة (المصادر)	-
الكتب والمراجع الساندة	-

التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، م الانترنيت	-

1. اسم المقرر
الشبكات الارضية
2. رمز المقرر
EMEE414
3. الفصل / السنة
المرحلة الرابعة/ كورس ثاني
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2023
5. أشكال الحضور المتاحة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
3 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. سحر راضي الآيميل : SaharAl-Sakini @uotechnology.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**• توضيح ومناقشة مبادئ الكابلات الأرضية** **• فهم الطلبة للكابيل تحت الأرض** **• توضيح ومناقشة المبادئ النظرية الرئيسية للكابلات الأرضية** **• فهم استخدام أنواع مختلفة من الكابلات تحت الأرض**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	PBL

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1			**1-الكابلات الأرضية** **2. بناء الكابلات**	PBL	**اختبارات، امتحان نصف**

2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14		GO3	3. المواد العازلة للكابلات 4. تصنيف الكابلات 5. كابلات للخدمة ثلاثية المراحل 6. مد الكابلات تحت الأرض 7. مقاومة العزل للكابل أحادي القلب 8. سعة الكابل أحادي القلب 9. الإجهاد العازل في كابل أحادي القلب 10. حجم الموصل الأكثر اقتصادا في الكاب 11. تصنيف الكابلات 12. تصنيف السعة 13. الدرجات بين الأغماد 14. سعة الكابلات ثلاثية القلب 15. قياسات Ce وCc 16. القدرة على حمل التيار للكابلات الأرض 17. المقاومة الحرارية 18. المقاومة الحرارية للعازل الكهربائي لك أحادي القلب 19. التحميل الحالي المسموح به		السنة, إمتحان نهائي

11. تقييم المقرر

لامتحان النصفي 15%، الأنشطة الطلابية 15%، المختبر 10%، الامتحان النهائي 60%.

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة المنهجية أن وجدت)	• Power system analysis and design by BR. Gupta, 2008. • Principal in power systemby V.K.Mehta, Rohjt Mehata, 2019.

المراجع الرئيسة (المصادر)	-
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	-
المراجع الإلكترونية ، م الانترنيت	-

1. اسم المقرر
القدرة النووية
2. رمز المقرر
EMEE407
3. الفصل / السنة
المرحلة الرابعة/ كورس ثاني
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2023
5. أشكال الحضور المتاحة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
2 وحدة
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. محمود مصطفى الآيميل : Mahmoud Mustafa Mahdi @uotechnology.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**• تصميم متطلبات المفاعل النووي والاعتبارات الهندسية** **• تحليل نظام نقل الحرارة والهيدروليكية الحرارية للمفاعل النووي.** **• حساب الوقود المبرد وانتقال الحرارة لمحطة الطاقة النو** **• عملية توليد الطاقة النووية وتقييم التصميم.** **• تصميم متطلبات المفاعل النووي والاعتبارات الهندسية** **• تحليل نظام نقل الحرارة والهيدروليكية الحرارية للمفاعل النووي.** **• حساب الوقود المبرد وانتقال الحرارة لمحطة الطاقة النو** **• عملية توليد الطاقة النووية وتقييم التصميم.**
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	

الاستراتيجية	PBL

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12		GO1	• عمليات توليد الطاقة النووية. • متطلبات تصميم المفاعل والاعتبارات الهندسية. • خصائص نظام نقل الحرارة في المفاعل النووي. • أنواع مبرد الوقود. • تحليل الأنظمة الهيدروليكية.	PBL	اختبارات، امتحان نصف السنة, إمتحان نهائي

11. تقييم المقرر
الامتحان النصفي 15%، الأنشطة الطلابية 15%، الامتحان النهائي 70%.

12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة المنهجية أن وجدت)	Power Plant Engineering, Nuclear Reactor Process Systems, Thermal-hydraulic Design, Nuclear Safety Reactor, and Nuclear Power Plant Systems
المراجع الرئيسة (المصادر)	-
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	-
المراجع الإلكترونية ، م الانترنيت	-

1. اسم المقرر
الكترونيات القدرة
2. رمز المقرر
EMEE404
3. الفصل / السنة
المرحلة الرابعة/ كورس اول
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2023
5. أشكال الحضور المتاحة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
3 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. علي حسين نعمان الآيميل : Ali H. Numan @uotechnology.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**• تصميم وتحليل محولات التيار المتناوب إلى التيار المستمر (المقومات).** **• تصميم وتحليل محولات التيار المستمر إلى التيار**

	المتناوب (العاكسات). **• تصميم وتحليل محولات التيار المستمر الى مقطعات التيار المستمر.** **• تصميم وتحليل محولات التيار المتناوب إلى التيار المتناوب المقوم.** **• التعرف على التحكم في سرعة محركات التيار المستمر والتيار المتناوب.**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	PBL

10. بنية المقرر

الأسبوع	**الساعات**	**مخرجات التعلم المطلوبة**	**اسم الوحدة او الموضوع**	**طريقة التعلم**	**طريقة التقييم**
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11		GO1	**•مقدمة في إلكترونيات الطاقة.** **• المقومات ألاحادية وثلاثية الطور غير خاضعة للسيطرة وكذلك مقومات خاضعة للسيطرة.** **• محولات أحادية وثلاثية الطور.** **• المقطعات الرافعة والخافضة للتيار المستمر.** **• جهاز التحكم بجهد التيار المتناوب والمحول المغير.** **• مفاهيم المحركات الكهربائية.** **• التحكم في سرعة محركات التيار المستمر** **• التحكم في سرعة محركات التيار المتناوب.**	PBL	**اختبارات، امتحان نصف السنة, إمتحان نهائي**

11. تقييم المقرر

ألامتحان النصفي 15%، الأنشطة الطلابية 15%، المختبر 10%، الامتحان النهائي 60%.

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة المنهجية أن وجدت)	•N.Mohan, et al , Power Electronics, Converters, Applications, and Design, 3rd Edition , John Wiley and Sons,2003. • P.C.Sen, Principles of Electric Machines and Power Electronics, 3rd Edition, John Wiley and Sons, 2014.

المراجع الرئيسة (المصادر)	-
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	-
المراجع الإلكترونية ، م الانترنيت	-

1. اسم المقرر
المحركات والسوق الكهربائي
2. رمز المقرر
EMEE405
3. الفصل / السنة
المرحلة الرابعة/ كورس ثاني
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2023
5. أشكال الحضور المتاحة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
3 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. علي حسين نعمان الآيميل : Ali H. Numan @uotechnology.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**• فهم أساسيات المحركات الكهربائية وأساسيات ديناميكيات السوق الكهربائي.** **• تعلم وتحليل محرك السوق.** **• تعلم وتحليل طرق مختلفة للتحكم في سرعة الحالة المستقرة للمحركات الحثية، وفهم مخططات الحلقة المغلقة للطرق المختلفة.** **• التعرف على المحركات ومحركات الأقراص المتزامنة الحديثة.**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	PBL
10. بنية المقرر	

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11		GO1	• مفهوم السوق الكهربائي. • محركات تحويل أحادية الطور • محركات تحويل ثلاثية الطور. • مقطعات السوق . • محركات السوق الحثي. • محركات السوق المتزامنة	PBL	اختبارات، امتحان نصف السنة, إمتحان نهائي

11. تقييم المقرر

ألامتحان النصفي 15%، الأنشطة الطلابية 15%، المختبر 10%، الامتحان النهائي 60%.

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة المنهجية أن وجدت)	• N. Mohan, et al , Power Electronics, Converters, Applications, and Design, 3rd Edition , John Wiley and Sons,2003. • P. C. Sen, Principles of Electric Machines and Power Electronics, 3rd Edition, John Wiley and Sons, 2014. • B. K. Bose, Modern Power Electronics and AC Drives, Prentice Hall Inc, 2002. • C. W. Lander, Power Electronics, 2nd Edition, McGraw Hill, 1987. • M.H. Rashid, Power Electronics Handbook Devices Circuits and Applications, 3rd Edition, Elsevier Inc., 2011.
المراجع الرئيسة (المصادر)	-
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	-
المراجع الإلكترونية ، م الانترنيت	-

1. اسم المقرر

تصميم الأنظمة المتجددة(1)

2. رمز المقرر

EMEE410

3. الفصل / السنة
المرحلة الرابعة/ كورس اول
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2023
5. أشكال الحضور المتاحة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
3 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. اياد كاظم الآيميل : Ayad Kadhim K@uotechnology.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**• تطوير مهارات الطلاب العملية والمعرفة اللازمة لإجراء تقييم للطاقة الشمسية وتوفير الحلول التطبيقية للطلب ع الطاقة.** **• شرح نظرية الطاقة الشمسية وتطبيقاتها.** **• تحديد جوانب التقسيم والاستفادة من موارد الطاقة المتجددة هذه لاستخدامات مختلفة مثل الخدمة المنزلية والتطبيقات الصناعية.** **• تحليل اقتصاديات البيئة والتكلفة لاستخدام مصادر الط المتجددة مقارنة بالوقود الحفري**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	PBL

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1,2 3,4 5,6 7,8 9,10 11,12		GO1	**• تجميع الطاقة الشمسية** **• تركيز الطاقة الشمسية (CSp)** **• برج الطاقة الشمسية (SPT)** **• مكثف حوض مكافئ** **• الطاقة الشمسية الكهروضوئية**	PBL	**اختبارات، امتحان نصف السنة, إمتحان نهائي**

11. تقييم المقرر
ألامتحان النصفي 15%، الأنشطة الطلابية 15%، المختبر 10%، الامتحان النهائي 60%.

12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة المنهجية أن وجدت)	• John A. Duffie., "Solar Engineering of Thermal Processes", University of Wisconsin Madison, 1980. • Gilbert M. Masters., "Renewable and Efficient Electric Power Systems", Stanford University, 2004.
المراجع الرئيسة (المصادر)	-
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	-
المراجع الإلكترونية ، م الانترنيت	-

1. اسم المقرر
تصميم الأنظمة المتجددة(2)
2. رمز المقرر
EMEE413
3. الفصل / السنة
المرحلة الرابعة/ كورس ثاني
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2023
5. أشكال الحضور المتاحة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
3 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. عبد المنعم رعد الآيميل : Abdulmunem R. Abdulmunem @uotechnology.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**• مقدمة عن طاقة الرياح** **• خصائص الرياح**

	• تصنيف توربينات الرياح • مكونات توربينات الرياح • تطبيقات غير معتمدة عن الشبكة • أساسيات أنظمة تحويل طاقة الرياح • قوة توربينات الرياح وعزم الدوران • نظرية الزخم المحوري • تصميم الدوار • أداء الدوار • تحليل أنظمة الرياح • النماذج الإحصائية لتحليل بيانات الرياح • الفوائد البيئية لطاقة الرياح • تحليل دورة الحياة

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	PBL

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1,2 3,4 5,6 7,8 9,10 11,12		GO2	• مراجعة الطاقة • تحويل الطاقة من الرياح إلى التوربينات • تصميم الدوار والشفرة لتوربينات الرياح • تصميم التوربينات على أساس الطلب على الطاقة • تقنيات حل المشكلات	PBL	اختبارات، امتحان نصف السنة, إمتحان نهائي

11. تقييم المقرر

ألامتحان النصفي 15%، الأنشطة الطلابية 15%، المختبر 10%، الامتحان النهائي 60%.

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة المنهجية أن وجدت)	Wind Energy Fundamentals, Resource Analysis and Economics, Sathyajith Mathew, Faculty of Engineering, KCAET, Tavanur, Malapuram, Kerala, India 2006

المراجع الرئيسة (المصادر)	-
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	-
المراجع الإلكترونية ، م الانترنيت	-